

口腔



修复学基础

KOUQIANG XIUFUXUE JICHU

主编 陈吉华 辛海涛



第四军医大学出版社

口腔修复学基础

主 编 陈吉华 辛海涛

副主编 方 明 田 敏

编 者 (按姓氏笔画排序)

王 富 方 明 田 敏

吴 江 辛海涛 张 凌

张 翔 陈吉华 高 婧

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔修复学基础/陈吉华, 辛海涛主编. —西安: 第四军医大学出版社, 2014. 10
ISBN 978 - 7 - 5662 - 0616 - 9

I. ①口… II. ①陈… ②辛… III. ①口腔矫形学 IV. ①R783

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 226091 号

kouqiang xiufuxue jichu

口腔修复学基础

出版人: 富 明 责任编辑: 张永利 黄 璐

出版发行: 第四军医大学出版社

地址: 西安市长乐西路 17 号 邮编: 710032

电话: 029 - 84776765

传真: 029 - 84776764

网址: <http://press.fmmu.edu.cn>

制版: 绝色设计

印刷: 汕头市新畅想印务有限公司

版次: 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 7.25 字数: 180 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 5662 - 0616 - 9/R · 1429

定价: 45.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

前 言

口腔临床医学是一门实践性很强的医学专科，只有经过长期的临床磨炼才能成为一名合格的临床医生。目前，我国口腔医学本科教育多数采用的仍然是三年公共基础课、临床医学课，一年口腔专业课和一年临床实习的模式。实践证明，这种模式因专业课学习时间过短，限制了学生的专业能力培养，影响了学生对专业知识循序渐进的学习和融会贯通式的理解。因此，对现有口腔医学教育模式进行改革是十分必要的。借鉴国际上先进的口腔医学教育模式，第四军医大学口腔医学院从2002年起对传统口腔医学教育模式进行改革，在医学桥梁课学习阶段开设口腔医学前伸课，取得了较好的效果。在前伸课学习中，通过简介口腔医学主要学科内容、学科特点和临床病例诊治要点，为学员尽早认识口腔医学、认识口腔医学与基础医学的相互关系打下良好的基础；通过接触口腔患者，了解口腔患者的疾病及心理特点，使学员对口腔专业课的认识从感性上升为理性，为其更好地领会、掌握专业课知识奠定基础。

口腔修复学前伸课也是我院口腔医学前伸课教学的主要课程之一，课程设置超过三十个学时，通过理论教学、技能培训、临床和技工室见习等形式，简要介绍口腔修复学的内容、学科特点和临床病例诊治等。针对修复学前伸课教学特点，教研室曾组织编写了《口腔修复学前伸课学习指导》，简要介绍修复学的基本概念和基本技能，让学员了解临床修复基本过程和临床接诊患者的基本要求，提高学员学习修复学的兴趣和积极性，为如何学好修复学做好知识积累与心理准备。《口腔修复学前伸课学习指导》在近年的前伸课教学过程中试用，收到良好的效果。应同学们的要求，教研室在对近年来前伸课教学工作总结和对学员教学效果调查的基础上，重新编写和出版了《口腔修复学基础》。教材内容在前期《口腔修复学前伸课学习指导》基础上，按修复学专业课教学内容和讲授顺序编排，增加了大量病例图片，希望通过图文并茂的形式帮助同学们学习修复学理论知识，提高教学效果，为学员后续的修复学专业课学习奠定良好的基础。

此教材还可作为国内兄弟院校口腔修复学早期教学和口腔技工专业的教学参考用书。当然，前伸课教学模式及本教材的内容设置等仍然在完善之中，希望各位读者批评指正，以利于我们进一步修订完善，更有益于口腔修复学前伸课的开展。

陈吉华

2014年8月

目 录

第一章 口腔修复学绪论	(1)
第二章 修复临床接诊注意事项	(4)
第三章 牙体缺损的修复	(10)
第一节 概述	(10)
第二节 嵌体	(13)
第三节 全冠	(15)
第四节 桩冠与桩核冠	(24)
第四章 固定局部义齿	(27)
第五章 可摘局部义齿	(34)
第六章 全口义齿	(42)
第七章 种植义齿	(50)
第八章 计算机辅助设计与制作技术在口腔修复中的应用	(56)
第九章 口腔粘接修复技术	(63)
第十章 医技交流	(69)
第十一章 口腔基本技能训练及见习	(74)
实训课一 殆支托和卡环的弯制	(74)
实训课二 熔模制作	(79)
实训课三 口腔印模技术	(84)
实训课四 修复临床见习	(93)
实训课五 技工室见习	(101)

第一章 口腔修复学绪论

教学目标

能够说出口腔修复学的定义、内容、任务、历史、现状及发展。

关键词

口腔修复学、义齿

本章课程设计

通过幻灯片和教学图片等形式讲解，配合课堂讨论等形式展开教学。

一、口腔修复学的定义

口腔修复学（prosthodontics）是研究用符合生理的方法，采用人工装置修复口腔及颌面部各种软硬组织结构及形态缺损，恢复应有生理功能，实现预防或治疗口颌系统疾病的一门临床口腔科学。

二、口腔修复学的任务

研究引起口腔及颌面部各种组织结构缺损的病因、机制、症状、诊断、治疗方法和预防措施；利用人工材料制作各种修复体，修复各类缺损、恢复口颌系统的正常形态和生理功能（咀嚼、发音、面容、心理）；达到预防和治疗口颌系统疾病、促进患者身心健康的目的。

三、口腔修复学特点

口腔修复学是以基础医学、口腔基础医学、循证医学、口腔临床医学、材料学、工艺学、材料力学、生物力学、工程技术学以及美学等为基础的实践性、技能性很强的学科。与其他口腔临床学科相比，修复学与基础医学知识的衔接有着更强的独立性。

1. 与医学以外学科关系更密切：理工学科、色彩学、美学。
2. 实践性强，技术操作多。
3. 理论性强，新名词、新概念多。
4. 以口腔解剖生理学、材料学、生物力学等学科知识为基础。

口腔修复工作者只有全面地掌握有关基础和相关学科的知识，具备一定的操作水平，才能对口腔颌面部各类畸形与缺损做出正确的诊断、合理的设计并正确地制作各种修复体。

四、口腔修复学的内容

口腔修复学主要研究以下各类缺损修复的设计及相应修复体的制作和应用,包括:

1. 牙体缺损修复 嵌体 inlay
部分冠 partial crown
贴面 veneer
全冠 full crown
桩核冠 post-and-core crown
2. 牙列缺损修复 可摘局部义齿 removable partial denture
固定局部义齿 fixed partial denture
3. 牙列缺失修复 全口义齿 complete (full) denture
4. 颌面缺损修复 maxillofacial prosthetics
5. 种植义齿、覆盖义齿、即刻义齿、美容修复等。
6. 牙周疾患、颞颌关节疾患的预防和修复治疗。

五、口腔修复治疗过程

口腔修复治疗需要通过与患者交谈收集病史,结合口颌系统的全面视诊检查及各种必要的辅助检查做出诊断,进而设计修复方案、制订诊疗计划;采取恰当的方式对口腔软硬组织进行预备,制取口颌组织印模后灌注模型,在模型上或直接在患者口内使用人工材料制作修复体,用粘固或机械固位装置使修复体在设定位置就位,以恢复缺损的形态和功能。简述如下:

病史采集→检查→诊断→初步设计→口腔准备→制取印模、灌注模型→具体设计→制作修复体→修复体初戴→复查、维护。

六、口腔修复应达到的基本要求

1. 修复结构及形态缺损或缺失,正确恢复生理功能。
2. 满足患者生理和心理的需求。
3. 修复过程对患者无近远期损害。
4. 修复材料具有良好的生物相容性。
5. 修复体能发挥良好的功能。
6. 设计合理,制作精良,便于维护。

七、口腔修复学的发展

口腔修复学是医学、美学、工学、材料学等多学科交叉结合形成的口腔临床医学学科,与生物医学工程学关系密切。它是一门古老的学科,人类在公元前即开始制作修复体(图1-1)。同时它又是一门新兴的学科,随着医学、材料学、计算机技术等的发展,修复学已经发展到了一个崭新的阶段,



图1-1 古老的修复技术

新的制作技术为口腔修复学带来了革命性的发展。以下列举了与修复学关系密切的一些新技术与新进展，后续还将再做介绍。

1. 生物力学研究
2. 粘接修复技术
3. 瓷修复技术
4. 种植修复技术
5. CAD/CAM 修复技术
6. 钛、钛合金等新型材料的发展
7. 磁性固位技术

参考文献

赵铤民. 口腔修复学. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012

(陈吉华)

第二章 修复临床接诊注意事项

教学目标

能够说出修复临床接诊的主要任务和注意事项，提高学习口腔修复学的兴趣和积极性。

关键词

医患沟通、口腔修复、医患关系

本章课程设计

本章为拓展内容，以学生自学为主。

一、临床接诊的主要内容

临床接诊 (clinical communication) 是医患之间围绕主诉交流，通过病史采集和临床检查，明确病因、制订并逐步完成治疗方案的过程。按诊疗程序可分为初诊、复诊和复查三个阶段。各阶段的主要内容如下。

(一) 初诊

初诊 (initial diagnosis) 是医患交流以及临床接诊过程的开始。患者首次向接诊医生主诉病症及主观要求，接受系统检查并商定治疗方案。初诊的主要任务有：

1. 准确获得患者的主诉，了解患者的要求和对治疗效果的期望。
2. 详尽收集患者的相关病史。
3. 完成专科检查及必要的全身检查。
4. 得出初步诊断或在病情明确的情况下做出诊断。
5. 对与主诉有关的局部和全身病症提出诊疗方案或转诊建议，尽可能提供必要的专业指导和帮助。
6. 围绕各种备选治疗方案的预期效果、可能的并发症、治疗周期及费用等因素，与患者商定治疗计划，并明确双方的责任与义务，必要时与患者签署知情同意书等医疗文书，避免医疗纠纷的发生。
7. 临时与紧急情况的处理。

(二) 复诊

复诊 (appointment) 是患者按照初诊治疗计划再次接受治疗并最终完成修复治疗的过程，可以一次或分数次完成。复诊的主要内容有：

1. 确认其他科室转诊治疗后的效果，全面完成口腔专科检查及必要的全身检查，重新

评估患者口腔的条件。

2. 根据患者当前的口腔状况相应调整治疗计划与方案。
3. 根据治疗计划进行修复体设计和牙体预备。
4. 试戴修复体, 调改修复体至合适后戴入。

(三) 复查

复查 (follow-up) 是患者定期或不定期返回医院进行专业检查、信息反馈、接受健康指导甚至治疗处理, 以达到持续观察修复体使用情况及维持临床疗效等目的的过程。复查的主要内容有:

1. 及时跟踪观察修复体使用情况, 结合患者的反馈和专业检查情况, 及时发现和处理可能出现或已经存在的问题, 指导患者合理使用修复体, 提高修复体的远期成功率。
2. 掌握患者口腔健康状况, 督促患者保持口腔卫生, 延长修复体的使用寿命。
3. 评估所采用修复方法的治疗效果, 集成循证医学例证, 积累临床科研资料, 为医师自身的发展与提高创造条件。
4. 保持医患之间的良好关系, 有利于进一步扩大病源, 合理并最大限度地利用医疗资源。

二、加强医患沟通, 提高患者就诊满意度

(一) 口腔修复临床医患沟通的特点及必要性

医患沟通是临床医疗过程中必不可少的重要环节。近年来, 随着患者的健康保健需求和就医观念的变化, 医疗纠纷相应增加, 医患关系已成为社会各界关注的热点话题。医患关系的融洽与否直接影响医疗服务的质量和治疗效果, 并决定着患者的就诊满意度。口腔修复治疗的临床实践证明, 通过积极的医患沟通构建良好的医患关系, 可以在建立和谐气氛的同时, 帮助口腔修复医师和患者双方在诊断、修复方案制定、治疗实施、修复后维护及费用等多方面取得充分共识, 增强患者口腔保健的主观能动性, 促使其积极地参与、配合口腔修复诊疗。

口腔修复临床的医患沟通既具有一般医患沟通的共性, 又有自身特性。

口腔修复通常涉及外观的改善, 而美观往往具有主观性。只有通过良好的医患沟通, 医生才能充分了解患者的诉求, 在达到功能与外观平衡的同时, 避免医患纠纷的发生。

修复治疗的设计包括修复方式及修复材料等的选择, 修复医生面对的是意识清醒、具有行为能力的患者, 在做出以上选择前应与学生进行有效沟通, 让患者了解自己的口腔状况、自身的修复条件。医生在诊疗过程中还要了解患者的心理人格特征和家庭社会环境因素, 结合其主观愿望和客观条件, 推荐若干种适合患者的、合理的修复方案并介绍其优缺点, 由患者自行选择。在进行有创治疗前, 应取得患者的知情同意后方能开始操作。

牙齿缺损或缺失引发的心理影响可以使口腔修复患者在修复前存在焦虑、抑郁、人际关系敏感等临床心理问题。而口腔修复诊疗的独立性和操作性又极强, 治疗步骤多, 耗时长。因此, 口腔修复医师在诊疗过程中应充分发挥主导作用, 通过及时、充分的医患沟通, 缓解患者的不良情绪, 取得患者的良好配合, 这是获取良好修复效果的重要保证。

口腔修复体不仅仅是恢复口颌系统正常形态和生理功能的装置, 也是满足患者心理需求的人工器官。因此, 修复治疗的目标不应仅限于患者口颌系统生理功能的修复和重建,

在诊疗过程中还应通过积极有效的医患沟通使修复体能满足其心理需求,改善患者的心理健康状况,恢复自信心。

(二) 医患沟通的技巧

医患沟通要熟练掌握和运用沟通技巧,增强患者的信任感,与患者建立平等、协作、共同参与的融洽关系,以达到更好的口腔修复治疗效果。实践证明,良好的运用沟通技巧是口腔修复医生在临床修复治疗过程中成功的关键。

医患沟通的最常见方式是语言沟通。医生在问诊中首先要做到积极主动的倾听,营造合作和友好的氛围,通过表现出兴趣、投入全部注意力、表达关切等方式去激励患者,不失时机的启发患者,印证(表示同意)、复述、澄清、确认患者叙述的重要病情;通过检查、分析患者所讲的内容,加上间断性的打断以验证某些信息,最后概括和总结出患者就诊的目的和期望。

医生在与患者的沟通中应学会共情。共情在临床心理学中也叫同理心或共感,它是连接医患关系的最重要的环节,是医患之间医生通过“看”“听”“问”“说”所获取的信息综合加工后产生出的个人感受,表现为态度和非语言的交流,如姿势体位、表情手势、目光眼神等。通过这些非语言信息行为使患者感受到医生的真诚和关心,获得患者的信任。

此外,医生还可借助病例照片、图册、录像、口腔模型、电脑虚拟影像等视觉工具介绍可能采取的各种治疗措施,帮助患者理解修复治疗过程,并直观展示预期修复效果。

良好的沟通源于医务人员较高的人文素养、救死扶伤的崇高信念、真诚的服务态度、整洁的着装、优雅的举止和文明的谈吐。因此,口腔修复医师必须非常重视自身修养,在口腔医疗实践中不断提高沟通水平,通过良好的医患沟通达到交流信息、增进了解、消除顾虑、配合治疗、促进康复的目的。

三、注重修复前准备,创造有利的修复条件

修复前口腔准备应该在经过全面检查、诊断、确定修复计划之后,按照拟定的设计方案,对口腔组织的状况或影响修复效果的情况进行适当的处理,以保证修复效果。制作修复体前须先预备出患者口腔内的修复间隙,提供容纳修复体的空间,保证修复体有足够的强度、能够正常发挥功能。

(一) 修复前牙体组织准备

1. 龋病的治疗 凡与修复有关的龋坏牙均应进行牙体治疗。如果龋坏侵及牙髓,亦应做牙髓治疗。

2. 不良修复体拆除 对设计不当的修复体,或修复体已经失去功能,并刺激周围组织而又无法修整时,应予以拆除。

3. 伸长牙的处理 由于缺牙时间过久未及时修复,造成对颌牙伸长,对修复治疗和下颌运动有妨碍时,应视情况对伸长牙进行一次或分次调磨。必要时可行牙髓治疗后再调磨,使其恢复正常的骀曲线,且有足够的骀龈径以利于修复。

4. 创伤性咬合的调磨 对正中或非正中咬合过程中的早接触点或骀干扰,应予以调磨。

5. 倾斜牙的处理 对于轻度倾斜的牙,可在牙体预备时通过适当的磨改加以修正。严

重倾斜的牙,估计磨改可能会损伤牙髓者,应做去髓治疗后再进行磨改,或做截冠后桩核冠改向修复,更严重者可截冠保留牙根覆盖基牙。

6. 移位牙的处理 缺牙过久可能引起牙齿漂移、增加修复难度,修复前可作矫正治疗。

7. 残根与余留牙处理 应尽可能保留天然牙和牙根,根据预期治疗效果与修复需要,结合牙周组织的健康情况综合考虑。但当出现以下情况时应考虑拔除:①牙槽骨吸收2/3以上、松动达Ⅲ度者;②残根残冠大面积缺损至龈下,无法通过齿冠延长术或正畸牵引等满足生物学宽度要求者;③残根残冠缺损虽位于龈上或平龈,但牙根短,无法利用桩核修复或无法用作覆盖基牙者;④其他无法进行完善牙体牙髓治疗的牙齿;⑤位于正常咬合曲线或颌弓之外,影响颞下颌关节运动,对修复无帮助并且妨碍、影响咀嚼功能者;⑥严重干扰义齿修复的错位牙、移位倾斜牙、阻生牙等;⑦个别孤立牙应根据其牙体、牙周情况、牙冠的形态、位置慎重地决定是否保留,对义齿修复无帮助且有妨碍者应予拔除。

(二) 修复前牙周组织准备

1. 牙结石和菌斑的洁治 为确保牙周组织的健康及印模的准确性,在修复前必须对牙结石和菌斑进行彻底的洁治,保持良好的口腔卫生。

2. 牙周病的治疗 牙周组织的健康对于修复体的远期成功率至关重要,因此牙周病患者修复治疗前应先行系统的牙周治疗,待牙周状况稳定后再行修复。

3. 牙龈修整与成形 牙龈增生、基牙临床牙冠过短或牙龈缘曲线不协调时需行牙龈美学手术。

(三) 修复前黏膜组织准备

1. 口腔黏膜病的治疗 如口腔黏膜有溃疡、白色损害等黏膜病症,必须先做治疗,以免修复体刺激黏膜而加剧病情。

2. 系带的修整 如唇颊系带附丽接近牙槽嵴顶,舌系带过短,影响义齿的固位和功能者,应进行系带修整术。

3. 松动软组织的修整 有时由于戴用不良修复体过久,以致骨质大量吸收,牙槽嵴表面由一层松软且可移动的软组织所覆盖。这种软组织不利于义齿的支持与固位,且可能导致感染及疼痛,应在修复前予以切除。

(四) 修复前牙槽骨组织准备

拔牙创愈合:拔牙后创面的愈合可分为软组织愈合和骨组织愈合两个阶段。软组织愈合通常在拔牙后1周完成,骨组织愈合通常在拔牙后1~3个月完成。修复体一般应在拔牙创骨组织愈合完成后进行。

1. 骨尖、骨突的修整 牙齿拔除后由于骨质吸收不均,可形成骨尖或骨突而引起压痛,或形成明显倒凹而妨碍义齿摘戴。应对此类患者进行牙槽骨修整,消除骨尖和骨突。

2. 低平牙槽嵴的处理 由于牙槽嵴过度吸收致使义齿固位不良时,可采用牙槽嵴唇颊沟加深术或前庭沟成形术、牙槽嵴重建术,增加牙槽嵴的相对高度。

3. 牙冠延长术 牙折或龋坏至龈下较深而牙根长度足够、要求暴露边缘或重新建立生物学宽度时需行齿冠延长术,适当去除牙冠周围牙槽骨组织,增加临床牙冠高度。

(五) 修复前正畸治疗

对各种原因引起的牙齿错位,尤其是牙缺失后长期未行修复造成的缺陷两侧天然牙倾斜移位,修复前可用牙少量移动的正畸技术(minor orthodontic tooth movement, MTM)将

相关牙矫正到正常位置后再行修复,以利于保存牙体组织,改善修复效果。对龈下牙折或残根根长足够时也可采取 MTM 将其牵引到适当位置以形成牙本质肩领,从而保留患牙。对于深覆胎、深覆盖、胎曲线不良、牙齿明显移位等严重错胎畸形,在条件许可的情况下,应在修复前进行系统正畸治疗,以矫正患者的胎曲线、胎类型,使其达到个别正常胎后再行修复治疗。

四、修复过程中的其他注意事项

(一) 全局诊疗观念

修复医师在诊疗过程中应注意建立全局诊疗观念。不应只关心局部阳性症状和体征而忽视整体临床体征,不应只关注患牙本身而忽视口腔全局,不应仅解决患者的主诉问题而对其口内其他病症不闻不问,不应在进行修复设计时不顾及非主诉牙的健康情况。

(二) 无菌、保护与防护观念

口腔修复诊疗大多是与患者面对面近距离进行的,且口内操作时间长,医师不可避免地面临与患者的血液、唾液、口腔黏膜发生直接接触的风险,成为医院感染的高危人群。口腔修复治疗器械多数体积较小,治疗时通常需多次进出患者口腔;很多器械尖锐锋利,操作不慎可造成对医师、患者的开放性创伤,极易传播血源性疾病。修复治疗时气枪、水枪及高速涡轮机运转形成的粉尘、气雾可对周围环境和物品造成严重污染。另外,在修复过程中还可能接触一些有危害的化学物质,可能不同程度地损伤医师的健康。因而,做好感控与防护显得尤为重要。医师在思想上要提高自我防护意识,规范各项操作流程,针对各项危险因素执行相应的预防制度。在诊疗时应严格遵守无菌操作,注重手卫生及手套、口罩、防护镜等防护用具的使用,加强器械、模型的消毒管理和医疗垃圾的分类管理。一旦发生锐器伤,应立即按照“锐器伤处理程序”进行紧急处理。此外,医师还应当定期体检。

(三) 伦理道德规范和法律观念的建立

在医疗实践中,除了需要遵守科学标准,同时还受到医学伦理、道德以及法律法规的规范和约束。治疗方案的选择应兼顾医学原则和人文要求,充分尊重患者的知情权、平等权与决定权,将人文关怀的思想贯穿到整个诊疗过程中。应树立良好的职业道德和医德医风,加强工作责任心和敬业精神,提高专业技术能力。此外,应当牢固树立法律观念,了解在工作中如何依据法律维护自身和患者的权益。各项医疗操作应详细记录,将病历按照法律文书认真书写,谨慎行医。

(辛海涛 方明)

参考文献

- [1] 赵敏民. 口腔修复学. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2012
- [2] 冯海兰, 徐军. 口腔修复学. 北京: 北京大学医学出版社, 2005
- [3] 李旬科, 王忠义, 郑欣娟, 等. 生产实习期间应注重锻炼培养口腔医学生接诊技能. 北京口腔医学, 2003, 11 (3): 168-169, 180
- [4] 李刚. 口腔医疗过程中的医患沟通. 继续医学教育, 2006, 20 (22): 95-98

- [5] 高虹, 张振庭. 浅析口腔修复实习医生接诊过程中沟通技巧的运用. 口腔颌面修复学杂志, 2006, 7 (3): 227-228
- [6] 熊宇, 周继祥, 马哲. 口腔修复学临床教学中医学实习生医患沟通能力的培养. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2008, 10 (6): 724-726
- [7] 陈强, 李思萍, 江浩顺, 等. 提高口腔修复科实习生医患沟通能力的探讨. 医学教育探索, 2010, 9 (7): 968-970

第三章 牙体缺损的修复

教学目标

能够说出牙体缺损的病因、影响和治疗方法，能够说出牙体缺损的修复原则和不同修复方法及其适应证，能够说出不同修复体的固位原理、常用的固位形和制作工艺过程。

关键词

牙体缺损、嵌体、部分冠、全冠、桩核冠、牙体预备、固位形

本章课程设计

通过幻灯片和教学图片等形式讲解，同时配合临床参观等形式展开教学。

第一节 概述

一、牙体缺损的概念

牙体缺损 (tooth defect) 是指各种牙体硬组织不同程度的发生质地和生理解剖外形的损坏和异常，常表现为正常牙体形态、咬合及邻接关系的破坏。牙体缺损常对咀嚼、发育、面容、牙体及牙髓组织甚至对全身健康等产生不良影响。牙体缺损常见的病因有龋病、牙外伤、磨损、楔状缺损、酸蚀症、发育畸形等。

二、牙体缺损修复的种类

1. 嵌体 (inlay) 嵌体为嵌入牙冠内的修复体。嵌入牙冠内，部分高于殆面的修复体称为高嵌体 (onlay) (图 3-1)。

2. 部分冠 (partial crown) 为覆盖部分牙冠表面的修复体，根据覆盖牙面的范围又分为 3/4 冠、开面冠、半冠、7/8 冠。

3. 贴面 (veneer) 以树脂或瓷制作的覆盖牙冠唇颊侧的修复体 (图 3-2)。

4. 全冠 (full crown) 覆盖全部牙冠表面的修复体 (图 3-3)。



图 3-1 嵌体、高嵌体和全冠



图 3-2 瓷贴面修复

a. 基牙预备后; b. 瓷贴面修复后

5. 桩核冠 (post-and-core crown) 是利用插入根管内的桩进行固位, 在残冠或残根上先形成金属桩核或树脂核, 然后再制作全冠修复体的总称。

三、牙体缺损的修复治疗原则

1. 正确地恢复形态与功能 牙体缺损修复体颊舌面的外形应有一定的凸度, 以便于洗刷和清除菌斑。邻面接触点尽量接近切缘 (殆面) 和颊侧, 接触点以下到颈缘平直或稍凹, 这可使楔状隙畅通, 便于清洁和控制邻面菌斑。修复体还应具有稳定而协调的咬合关系。

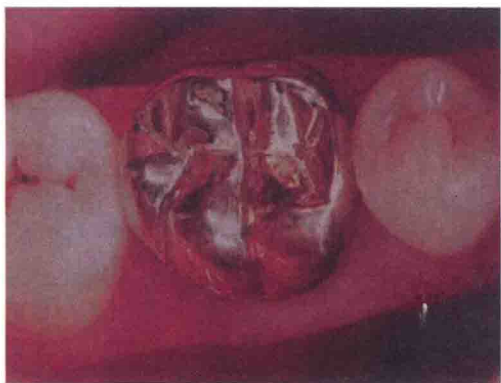


图 3-3 金属全冠

2. 患牙预备时尽可能保存、保护牙体组织 患牙预备要去除病变组织与轴面倒凹, 为保证修复体的强度需预备出必要的间隙, 保证修复体的抗力形和固位形的同时要防止发生继发龋。

3. 修复体龈边缘设计应合乎牙周组织健康的要求 健康的牙周组织包括上皮附着、结缔组织附着及龈沟结构, 其中上皮附着与结缔组织附着一起称为生物学宽度, 平均值为 2.04mm。患牙预备体的形态和修复体边缘的位置都必须避免侵害或破坏生物学宽度。

4. 修复体应合乎抗力形与固位形的要求 抗力形是指修复体和患牙能抵抗殆力而不致破坏或折裂的形状。固位形是指修复体固定在患牙上, 不致因咀嚼力及其他外力的作用而移位或脱落的形状。

四、修复体的固位原理

固位力是指修复体在行使功能时, 能抵御各种作用力而不发生移位或脱落的能力。保障修复体固位力的几何形态称为固位形。

(一) 固位力

1. 摩擦力 是两个相互接触而又相对运动或具有相对运动趋势的物体间所产生的作用力。修复体的摩擦力是指修复体组织面与经预备后的患牙表面形成的摩擦力。

2. 约束力 物体移动时受到一定条件限制的现象称为约束。约束加给被约束物体的力

称为约束力。在修复体制作过程中,常将患牙制备成一定的几何形状,限制修复体一定方向的运动而获得约束力(图3-4)。

3. 粘接力 是指粘接剂与被粘接修复体及牙体组织界面上分子间的结合力。

(二) 常用的固位形

1. 环抱固位形(图3-5) 是最基本的固位形式,每一个修复体都应尽量利用,它磨切牙体组织较浅,对牙髓的影响较小。在环抱固位形中,龈缘高度是重要因素,龈缘高度越大,固位力越强;各个轴壁越接近平行,固位越好。为了便于就位,各轴面允许骀(切)向稍内聚,但不超过 5° 。

2. 钉洞固位形(图3-6) 钉洞固位形与洞的深度、直径、分布、位置、方向和表面形态有关系。钉洞的分布越分散,获得的固位力越大。所有钉洞的方向需与修复体的就位道平行。

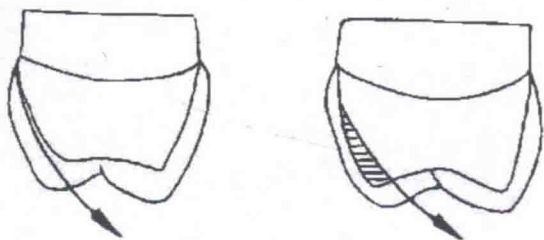


图3-4 约束力与固位示意图

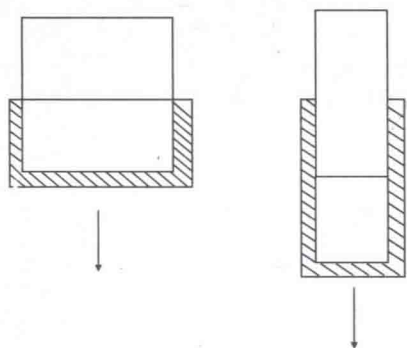


图3-5 环抱固位形示意图

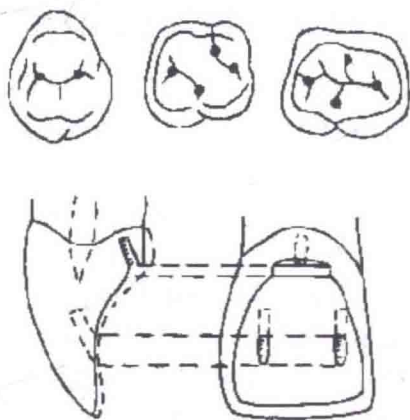


图3-6 钉洞固位形示意图

3. 沟固位形(图3-7) 沟固位形与沟的深度、长度、方向和外形有关。沟的深度一般为1mm,过深容易损伤牙髓。沟越长,固位越好,但止端必须在边缘内0.5mm,不超过邻面的片切面。如果在一个患牙上有两条以上的沟,那么它们必须彼此平行并与就位道方向一致,两条沟之间的距离越大,固位越好。

4. 洞固位形(图3-8) 洞固位形要求洞深2mm以上,洞越深固位越强,洞底平壁直,邻骀洞做成鸠尾扣,洞面角做出斜面,防止无支持的牙釉柱折断,以保护薄弱的洞壁和脆弱的牙尖,也可以使修复体边缘与洞形边缘更加密合,使粘固剂不易被唾液溶解。

五、牙体缺损修复过程

首先将患牙预备出一定的间隙和外形,然后制作出一个与预备后的患牙表面完全密合的修复体,再以粘固剂将其粘固在预备后的牙体上,以恢复患牙正常的解剖外形、咬合、邻接关系和功能。